САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs
CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД

3/3.1.3.1 НАСЛОВНА СТРАНА

3/3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ И СТАЈАЛИШТА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПГД-** Пројекат за грађевинску дозволу
Назив и ознака дела пројекта:	**ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ СТАНИЦЕ И СТАЈАЛИШТА** **3/3.1.3. Пројекат хидротехничких инсталација зграде електровучне подстанице - ЕВП Нови Сад и потходника на стационажи km 79+321.84**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	Саобраћајни институт ЦИП, д.о.о. Немањина 6/ IV, Београд 351-02-02009/2017-7
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
Потпис:	Milutin Ignjatović 226692666-0 10494371013 9 Digitally signed by Milutin Ignjatović 226692666-0104943710139 Date: 2021.07.23 11:43:57 +02'00'
Одговорни пројектант:	Никола Павловић, дипл.инж. арх. лиценца бр. 300 N968 15
Потпис:	Nikola Pavlović Digitally signed by Nikola Pavlović DN: c=RS, 2.5.4.97=VATRS-100003172, 2.5.4.97=MB:RS-07451342, o=CIP, serialNumber=PNORS-2010982710319, serialNumber=CA:RS-43692, sn=Pavlović, givenName=Nikola, cn=Nikola Pavlović Date: 2021.07.22 13:17:50 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-250-ХИД-3/3.1.3.
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

CeS.TRA

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

3/3.1.3 ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА НА СТАЦИОНАЖИ КМ 79+321.84

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o,
Макензијева 57, Београд

Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор:
Драган Милић, дипл.грађ.инж.

Потпис:

Вршилац техничке контроле: Драган Милић, дипл.грађ.инж.
Број лиценце: 313 J945 11

Потпис:

Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

3/3.1.3.2. САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА

3/3.1.3.1	Насловна страна 3/3.1.3.- Пројекат хидротехничких инсталација
3/3.1.3.2	Садржај 3/3.3.2.- Пројекат хидротехничких инсталација
3/3.1.3.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта 3/3.3.2.- Пројекат хидротехничких инсталација
3/3.1.3.4	Изјава одговорног пројектанта 3/3.3.2.- Пројекат хидротехничких инсталација
3/3.1.3.5.	**Текстуална документација**
3/3.1.3.5.1	Технички опис
3/3.1.3.6.	**Нумеричка документација**
3/3.1.3.6.1.	Хидраулички прорачун
3/3.1.3.6.2.	Предмер и предрачун
3/3.1.3.7	**Графичка документација**
3/3.1.3.7.1.	Ситуација објекта ЕВП Нови Сад Р 1:250 Ситуација потходника на стационажи км 79+321.84 Р 1:250
3/3.1.3.7.2.	Основа приземља и основа спрата Р 1:100
3/3.1.3.7.3.	Пресек фекалне канализације, Изометријска шема водовода Р 1:100
3/3.1.3.7.4.	Пресек кишне канализације Р 1:100
3/3.1.3.7.5.	Детаљ типског ревизионог силаза за цевне канале Р 1:25
3/3.1.3.7.6.	Детаљ типског ревизионог силаза са кинетом Р 1:25
3/3.1.3.7.7.	Детаљ типског рова са подградом за канализационе цеви Р 1:25 Р 1:50
3/3.1.3.7.8.	Детаљ рова за полагање водоводних цеви Р 1:25
3/3.1.3.7.9.	Детаљ сливника и сливничке везе Р 1:25
3/3.2.1.7.10.	Детаљ уградње канала у подходник Р 1:50
3/3.2.1.7.11.	Детаљ излива из канала и улив у пластични шахт са таложником (КПЛ) Р 1:50

3/3.1.3.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **3/3.1.3. Пројекат хидротехничких инсталација зграде електровучне подстанице - ЕВП Нови Сад и потходника на стационажи km 79+321.84**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Никола Павловић, дипл.инж. арх. _____ 300 N968 15

Пројектант:	САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о., Београд Немањина 6/IV
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Милутин Игњатовић, дипл. инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

3/3.1.3.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант пројекта **3/3.1.3. Пројекат хидротехничких инсталација зграде електровучне подстанице - ЕВП Нови Сад и потходника на стационажи km 79+321.84**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Никола Павловић, дипл.инж. арх.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 06.04.2020,

-бр. ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020 – Решење о исправци грешке,

-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,

-бр. ROP-MSGI-931-LOC-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Никола Павловић, дипл.инж. арх
Број лиценце:	300 N968 15
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-250
Место и датум:	Београд, април 2021.год.

3/3.1.3.5.
ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3/3.1.3.5.1
ТЕХНИЧКИ ОПИС

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ПРОЈЕКАТ ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

Модернизација пруге Београд - Суботица - државна граница (Келебија), деоница пруге Нови Сад-Суботица-Државна граница

3.3.1.3. ОБЈЕКАТ ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИК НА СТАЦИОНАЖИ КМ 79+321,84

Објекат ЕВП-а је постојећи, налази се у близини електро енергетског постројења које припада електро привреди. Он служи смешатају постројења које омогућава напајање контактне мреже. Овај објекат није стално запоседнут, већ у њему повремено бораве екипе запослених. Овим пројектом је предвиђено његово рушење и изградња новог, као и реконструкција и проширење приступне саобраћајнице објекту са улице Руменачки пут.

У објекту се налази један санитарни чвор и снабдева се водом са бунара, о коме не постоје никакави подаци о капацитету, као и о исправности и квалитету воде. Реципијент за фекалне и употребљене воде је септичка јама о којој такође нема информације да ли се ради о водонепропусној или преливној септичкој јами. Она се налази непосредно уз бунар, што свакако није прописно решење.

ОПИС РЕШЕЊА

У објекту ЕВП се овим пројектом предвиђају комплетно нове инсталације водовода и фекалне канализације.

ВОДОВОД

Прикључење на уличну мрежу водовода је сагледано као нерационално због велике удаљености уличне водоводне мреже која се налази на супротној страни улице Руменачки пут, као и велике дужине проласка прикључка испод саобраћајнице и укрштања са осталим инсталацијама. Снабдевање техничком водом за потребе тоалета и умиваоника се предвиђа преко резервоара за воду, смештеног испред објекта. У резервоар се довози вода цистерном комуналног предузећа или на неки други начин по избору корисника објекта. Резервоар је укопан, запремине 1 м3, од пластичног материјала (ПЕХД). У шахту се предвиђа компактно пумпно постројење комплет са мембранском посудом. На усисном воду, у резервоару се предвиђа усисна корпа са неповратним вентилом. На потису се предвиђа постављање баштенског хидранта, преко кога је могуће пражњење резервоара.
Санитарно исправна вода за пиће се не може обезбедити, већ се може користити или флаширана вода, или вода која се допрема у за то предвиђене канистре.
Мрежа у објекту предвиђена је од ППР цеви и одговарајућих фитинга, а у земљи од ПЕ цеви. На точећим местима су предвиђени одговарајући вентили.
Снабдевање санитарних објеката топлом водом врши се индивидуалним проточним бојлером запремине 10л.

Објекат је непрописно гасити водом због опреме и уређаја везаних за електро инсталације, тако да су предвиђени само апарати за суво гашење пожара који нису предмет овог пројекта.

КАНАЛИЗАЦИЈА

Реципијент за фекалне воде је водонепропусна септичка јама ситуирана у непосредној близини објекта, предвиђена од пластичног материјала, запремине 3 м3. Разводи фекалне канализације у објекту су предвиђени од пластичних трослојних ПП канализационих цеви и фазонских комада, одговарајућег пречника. Вертикала се завршава вентилационом решетком на фасади објекта.
Канализациони разводи у земљи су од ПВЦ цеви и фазонских комада. Цеви се полажу на постељици од песка и затрпавају песком у висини од 30цм изнад темена цеви. На прикључцима и скретањима мреже је предвиђен ревизиони силаз од префабрикованих бетонских прстенова, са делом за свођење на пречник поклопца. Над ревизионим силазом је предвиђен ливено-гвоздени поклопци са рамом.

Одоводњавње крова објекта се предвиђа олучним вертикалама вођеним по фасади објекта и њиховим слободним разливањем по околном терену. Одвођење атмосферских вода са приступне саобраћајнице се у складу са њеном нивелацијом предвиђа преко сливника који се везују на мрежу интерне атмосферске канализације која се прикључуује на постојећи улични колектор АЦ 900 у улици Руменачки пут, са стране према предметном комплексу.

САНИТАРНА ОПРЕМА И ПРИБОР

Санитарни уређаји као и пратећа галантерија и арматура су предвиђени I класе, примерено врсти објекта, као и намени санитарних простора. Сву санитарију и санитарну арматуру бира и даје сагласност Инвеститор уз сагласност пројектанта архитектонског дела пројекта. Санитарија мора задовољити захтеве корисника у погледу квалитета, изгледа и експлоатације.

ПОТХОДНИК НА СТАЦИОНАЖИ КМ 79+321,84

У потходнику се предвиђа канал са решетком, за прикупљање вода нанесених на обући путника. Падови у потходнику су дефинисани тако да гравитирају ка каналу са решетком дуж потходника и на крају потходника. Вода се из њега прикупља у пластичном сабирном шахту са таложником у коме је предвиђена мобилна муљна потопна пумпа, којом се према потреби црпи вода из потходника у планиране пружне канале.

Београд, 2021. године

Одговорни пројектант:

Никола Павловић, дипл.инж.арх.

3/3.1.3.6.
НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3/3.1.3.3.6.1.
ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН

3/3.1.3.6.1 ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУНИ

КАНАЛИЗАЦИЈА

ФЕКАЛНА КАНАЛИЗАЦИЈА

Димензионисање септичке јаме:

Укупан број запослених H =2
Количина отпадне воде /запосл q = 30л/дан
Укупна дневна количина запосл. Q = 2 x 30л/дан = 60л/дан
Одабрана је септичка јама запремине 3 м3, са временом пражњења на око 50 дана.

ВОДОВОД

ХИДРАУЛИЧКИ ПРОРАЧУН САНИТАРНЕ ВОДЕ - ЕВП НОВИ САД

Деоница	Ј. О.	Дужина	Количина	Пречник	Брзина	Хид.пад	Притисак
од - до	(-)	(м)	(л/с)	(мм)	(м/с)	(м)	(м)
умив-1	0,5	3,05	0,18	15	1,00	0,19	0,58
1-обј	0,75	1,1	0,22	15	1,23	0,30	0,33
обј-резерв	0,75	10,8	0,22	15	1,23	0,30	3,24
							3,57

ЛИНИСКИ ГУБИЦИ НА ПОСМАТРАНОЈ ДЕОНИЦИ:		**3,57**	**м**
ГЕОДЕТСКА ВИСИНА:	(82,95-80,12)	**2,83**	**м**
ГУБИЦИ НА ФАЗОНСКИМ КОМАДИМА :		**5,00**	**м**
ПОТРЕБАН ПРИТИСАК НА ИЗЛИВУ :		**5,00**	**м**
УКУПНО:		**16,40**	**м**

На основу приложеног прорачуна, за уредно снабдевање објеката санитарном водом предвиђена су пумпна постројење са следећим карактеристикама: Q=0,33l/s ;H=17m; P=0,55kw

Београд, 2021. године

Одговорни пројектант:

Никола Павловић, дипл.инж.арх.

3/3.1.3.6.2.
ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН РАДОВА

МОДЕРНИЗАЦИЈА ЖЕЛЕЗНИЧКЕ ПРУГЕ БЕОГРАД-СУБОТИЦА-ДРЖАВНА ГРАНИЦА(КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА НОВИ САД-СУБОТИЦА-ДРЖАВНА ГРАНИЦА(КЕЛЕБИЈА)

3/3.1.3. пројекат хидротехничких инсталација зграде електровучне подстанице - ЕВП Нови Сад и потходника на стационажи км79+321,84

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
3/3.1.3.1.	**ПРИПРЕМНИ РАДОВИ**				
3/3.1.2.1.1.	Обележавање трасе. Пре почетка радова извршити геодетско снимање трасе као и свих других објеката. Плаћа се по m' комплетно снимљене трасе.	m'	47,00	100,00	4.700,00
3/3.1.2.1.2.	Демонтажа постојеће спољне и унутрашње водоводне мреже која више неће бити у функцији заједно са санитаријом и пратећим прибором. Плаћа се паушално.	пауш.			30.000,00
3/3.1.2.1.3.	Демонтажа постојеће спољне и унутрашње канализационе мреже која више неће бити у функцији Плаћа се паушално.	пауш.			30.000,00
3/3.1.2.1.4.	Пре почетка копања рова извршити ручни ископ (шлицовање) ради проналажења и тачног лоцирања постојећих инсталација. Плаћа се паушално.	пауш.			45.000,00
3/3.1.2.1.5.	Извршити демонтажу санитарне опреме са припадајућим прибором. Све исправно и очишћено предати инвеститору. Обрачунава се према демонтираном комаду.				
	хидрант	kom.	1	2.000,00	2.000,00
	умиваоник	kom.	2	1.500,00	3.000,00
	вц шоља	kom.	1	2.500,00	2.500,00
3/3.1.2.1.6.	Рушење постојеће септичке јаме на месту где се планира изградња објекта за СС и ТК и постојећег водомерног шахта који више неће бити у функцији. Позицијом обухваћен сав неопходан рад материјал као и одвоз шута на одговарајућу депонију . Плаћа се по комаду срушеног шахта/јаме.				
	септичка јама	kom.	1	20000,00	20.000,00
				УКУПНО ПРИПРЕМНИ РАДОВИ:	**137.200,00**

3/3.1.3.2.1.	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**				
3/3.1.3.2.1.1.	Машински и ручни ископ рова у материјалу II и III категорије за полагање канализационе цеви. Ширина рова у дну дата је у табелама ископа. Дубина рова дата је у подужним профилима. Ископ извршити у свему према приложеним цртежима, техничким прописима и упутствима Надзорног органа. Бочне стране рова морају бити правилно одсечене, а дно рова фино испланирано са падом датим у пројекту. Приликом ископа земљу одбацити мин. 1м од ивице рова. Плаћа се по m³ ископаног земљишта у зависности од дубине рова.				
	<u>фекална канализација</u>				
	0 - 2 m				
	машински ископ 80%	m³	8,49	600,00	5.094,00
	ручни ископ 20%	m³	2,12	1.350,00	2.862,00
	<u>проширење за септичку јаму</u>				
	машински ископ 80%	m³	12,10	900,00	10.890,00
	ручни ископ 20%	m³	3,02	1.500,00	4.530,00
	<u>кишна канализација</u>				
	0 - 2 m				
	машински ископ 80%	m³	21,66	600,00	12.996,00
	ручни ископ 20%	m³	5,41	1.350,00	7.303,50
	2 - 4 m				
	машински ископ 80%	m³	8,19	900,00	7.371,00
	ручни ископ 20%	m³	2,05	1.500,00	3.075,00
	<u>водовод</u>				
	машински ископ	m³	7,45	600,00	4.470,00
	ручни ископ	m³	1,86	1.350,00	2.511,00
3/3.1.3.2.1.2.	Планирање дна рова. Извршити фино планирање дна рова у свему према котама и падовима из под. профила. Обрачун по m² .				
	фекална канализација	m²	18,72	113,00	2.115,36
	кишна канализација	m²	7,46	113,00	842,98
	водовод	m²	7,76	113,00	876,88
3/3.1.3.2.1.3.	Набавка, транспорт и уграђивање песка испод (постељица), са стране и изнад цеви. После постављања цеви на постељицу и завршеног испитивања на водоиздржљивост, извршити затрпавање цеви до 10 цм испод цеви и изнад темена цеви. Насипање вршити ручно са истовременим подбијањем испод цеви и набијањем слојева ручним набијачима. Највећа величина зрна песка не сме прећи гранулацију од 3мм. Плаћа се по m³ уграђеног песка.				
	фекална канализација	m³	5,61	1.745,00	9.789,45
	кишна канализација	m³	6,08	1.745,00	10.609,60
	водовод	m³	1,79	1.745,00	3.123,55

3/3.1.3.2.1.4.	Израда слоја (дебљине 10 цм) од шљунка испод доње плоче ревизионог силаза и слоја песка (дебљине 10 цм) испод септичке јаме. Плаћа се по m³ уграђеног материјала.				
	фекална канализација	m³	0,83	2.980,00	2.473,40
	кишна канализација	m³	0,42	2.980,00	1.251,60
	резервоар за воду	m³	0,13	2.980,00	387,40
3/3.1.3.2.1.5.	После завршеног испитивања канализације на вододрживост извршити ручно затрпавање рова. Затрпавање вршити природним шљунком или земљом (уколико је траса у зеленој површини) у слојевима од 30цм уз потпуно набијање и истовремено вађење подграде рова. Највећа величина зрна (комада) материјала за затрпавање не сме прећи границу од 30мм.Затрпавање рова почети тек по одобрењу Надзорног органа. Набијање вршити до збијености од 95% од лабораторијске збијености по Проктору. Плаћа се по m³ материјала уграђеног у ров.				
	<u>фекална канализација</u>				
	земља од ископа	m³	12,76	375,00	4.785,00
	<u>кишна канализација</u>				
	природни шљунак	m³	30,83	2.980,00	91.873,40
	<u>водовод</u>				
	земља од ископа	m³	7,51	375,00	2.816,25
3/3.1.3.2.1.6.	Материјал из ископа одвести на депонију коју назначи Надзорни орган. У цену улази утовар, транспорт, истовар и грубо разастирање материјала по депонији. Плаћа се по m³ превезеног материјала (до 5км).				
	фекална канализација	m³	8,38	500,00	4.190,00
	кишна канализација	m³	6,48	500,00	3.240,00
	водовод	m³	1,80	500,00	900,00
3/3.1.3.2.1.7.	Црпљење воде из рова. Евентуалне подземне, атмосферске или воде другог порекла црпити из рова технологијом коју предложи Извођач радова на бази сопствене техничке опремљености и услова на терену (геомеханике тла). Потребно је обезбедити да се радови изводе у сувом. Плаћа се паушално. **Напомена: Коначна цена ће се добити након усвајања технологије снижавања нивоа подземне воде од стране понуђача.**				
		pauš.			30.000,00

УКУПНО ЗЕМЉАНИ РАДОВИ:	**230.377,37**

3/3.1.3.2.2.	**РАЗУПИРАЊЕ РОВА**				
3/3.1.3.2.2.1.	Разупурање рова. Разупирање извршити за дубине преко 1м' рова обострано, водећи рачуна да се разупирањем осигура несметан рад, сигурност радника и самог ископа. Подграђивање вршити паралелно са напредовањем ископа. Обрачун се врши по m² разупрте површине.				
	фекална канализација	m²	40,77	600,00	24.462,00
	кишна канализација	m²	101,77	600,00	61.062,00
	водовод	m²	23,28	600,00	13.968,00

УКУПНО РАЗУПИРАЊЕ РОВА:	**99.492,00**

3/3.1.3.2. ЗЕМЉАНИ РАДОВИ РЕКАПИТУЛАЦИЈА

3/3.1.3.2.1.	**ЗЕМЉАНИ РАДОВИ**	**230.377,37**
3/3.1.3.2.2.	**РАЗУПИРАЊЕ РОВА**	**99.492,00**
	УКУПНО (дин):	**329.869,37**

3/3.1.3.3.	**КАНАЛИЗАЦИЈА**				
3/3.1.3.3.1.	**МОНТАЖНИ РАДОВИ**				
3/3.1.3.3.1.1.	Извршити набавку, транспорт и монтажу пластичних трослојних ПП канализационих цеви, са свим одговарајућим фазонским деловима. Сва потребна штемовања и пробијања зидова од опеке и бетона не плаћају се одвојено већ су обухваћена ценом дужног метра цеви, заједно са зидраском обрадом отвора по проласку цеви. Недовршене делове мреже, везе за вертикале или санитарне објекте до њиховог уграђивања затворити привременим чеповима одговарајућег пречника. Све комплет завршено, спремно за употребу плаћа се по дужном метру монтиране и испитане мреже мерено по осовини цеви.				
	Ø 110	m'	8,00	1.594,00	12.752,00
	Ø 75	m'	4,00	998,00	3.992,00
	Ø 50	m'	2,00	858,00	1.716,00

3/3.1.3.3.1.2.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову канализационих цеви. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима према врсти цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника. ПВЦ канализационе цеви <u>фекална канализација</u> SN4 Ø 160 <u>кишна канализација</u> SN8 Ø 160 <u>канализација из подходника</u> SN8 Ø 110 - потходник	

3/3.1.3.3.1.8.	Набавка, транспорт и уградња ливено-гвоздених пењалица ДИН1212. Плаћа се по комаду уграђених пењалица.	kom.	3	1.100,00	3.300,00
3/3.1.3.3.1.9.	Улични сливник. У цену улази набавка, транспорт и монтажа тела сливника од армираног бетона МВ30 и кишне решетке (тип Т1) са оквиром UP-1, од модуларног лива према стандарду EN124, носивости D400. Плаћа се по комаду комплетно монтираног сливника.				
	сливник	kom.	2	21.000,00	42.000,00
3/3.1.3.3.1.10.	Набавка транспорт и уградња пластичног (нерециклирани полипропилен PP-B, полипропилен кополимер) ревизионог силаза. Ревизиони силаз је ширине 1m, компатибилан са глатким PVC цевима и монтира се из делова према упутсву произвођача, са уграђеним пењалицама и могућношћу корекције на пројектовану висину смањивањем висине успонских елемената. Пластични ревизиони силаз је са таложником (h=1m) за воде које се скупљају у потходнику. Ценом је обухваћен комплетан ревизиони силаз са поклопцем В125. Пре уградње базе залити дно силаза бетоном због узгона. На 1m висине од дна избушити отвор и поставити адаптер за улазну PVC-Ø110mm - SN8 цев из потходника. Постојеће отворе на бази блокирати са PVC чеповима. Воде из овог ревизионог силаза, по потреби, евакуишу се мобилном пумпом и препумпавају. Плаћа се по комаду комплетно монтираног ревизионог силаза.	kom.	1	252.000,00	252.000,00
3/3.1.3.3.1.11.	Набавка, транспорт и уградња неповратне клапне Ø110mm у ревизионом силазу Кпл. Уграђује се хоризонтално, непосредно уз зид шахта. Плаћа се по комаду комплетно уграђене неповратне клапне.	kom.	1	15.340,00	15.340,00
3/3.1.3.3.1.12.	Набавка, транспорт и монтажа канала типа ACO XTRA DRAIN X100C или одговарајуће, са решетком од композита за класу оптерећења В125 за уградњу у потходник. Плаћа се по м1 изведеног канала.				
	канал	m'	39,00	7.000,00	273.000,00
	чеони поклопац	kom.	1,00	3.200,00	3.200,00
	чеони поклопац са изливом	kom.	1,00	3.600,00	3.600,00
3/3.1.3.3.1.13.	Набавка, транспорт и уградња мобилног пумпног постројења за пражњење пластичних ревизионих силаза Кпл. Плаћа се по комаду.	kom.	1	70.000,00	70.000,00

УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:	**1.007.700,00**

3/3.1.3.3.2.	БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ				
3/3.1.3.3.2.1.	Израда округлих ревизионих силаза Ø100cm, од готових монтажних елемената од армираног водонепропусног бетона МБ40. У цену се рачуна: набавка, транспорт и монтажа готових бетонских прстенова за заједно са завршним конусним прстеном. Плаћа се по m' изведеног ревизионог окна са свим утрошцима материјала и радне снаге.	m'	0,81	18.600,00	15.066,00
3/3.1.3.3.2.2.	Бетонирање доње плоче ревизионог силаза. Набавка, транспорт, справљање, уградња и нега армираног бетона МБ 30 за израду доњих плоча ревизионих силаза. Монтажа и демонтажа оплате. Малтерисање дна цементним малтером у два слоја, са глачањем другог слоја до црног сјаја. Све ове радове извести према важећим прописима Плаћа се по m³ уграђеног бетона.	m³	1,77	18.100,00	32.037,00
3/3.1.3.3.2.3.	Израда прстена од армираног бетона МБ30 унутрашњег пречника 62,5цм, за поклопац ревизионог окна. Плаћа се по комаду комплетно изведеног бетонског прстена.	kom.	3	8.000,00	24.000,00
3/3.1.3.3.2.4.	Мршав бетон МБ 15, дебљине 10.0 цм, испод доње плоче ревизионих силаза . Обрачун по m³ бетона.	m³	0,63	11.908,00	7.502,04
3/3.1.3.3.2.5.	Израда АБ плоче као подлоге за анкерисање пластичне септичке јаме. Предвиђен је водонепропусни бетон МБ40. Позицијом предвиђена монтажа и демонтажа оплате.Све ове радове извести према важећим прописима Плаћа се по m³ уграђеног бетона.	m³	1,23	18.600,00	22.878,00
3/3.1.3.3.2.6.	Бетонско гвожђе. Позиција обухвата набавку, исправљање, сечење и савијање као и везивање арматуре . Плаћа се по kg уграђеног гвожђа. Б - 500	kg	135,30	120,00	16.236,00
	УКУПНО БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ:				**117.719,04**

3/3.1.3.3.3.	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
3/3.1.3.3.3.1.	Испитивање канализационе мреже на непропустљивост спојева и дате падове у свему према приложеном упутству. Плаћа се по м` испитане инсталације.	m'	49,00	215,00	10.535,00
3/3.1.3.3.3.2.	Испирање комплетне канализационе мреже са одстрањивањем свих грубих предмета и прљавштине. Плаћа се по m' канала.	m'	49,00	215,00	10.535,00
3/3.1.3.3.3.3.	Геодетско снимање спољне фекалне канализације извршити по извршеном пријему канализације и то: положај ревизионих окана, њихова растојања (дужине деоница), пречник цеви по деоницама, коте дна ревизионих окана, као и коте дна и пречнике свих цеви које се појављују у ревизионом окну. Плаћа се по m' комплетно снимљене мреже.	m'	49,00	300,00	14.700,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**35.770,00**

	3/3.1.3.3. КАНАЛИЗАЦИЈА РЕКАПИТУЛАЦИЈА	
3/3.1.3.3.1.	**МОНТАЖНИ РАДОВИ**	**1.007.700,00**
3/3.1.3.3.2.	**БЕТОНСКИ И АРМИРАНО-БЕТОНСКИ РАДОВИ**	**117.719,04**
3/3.1.3.3.3.	**ОСТАЛИ РАДОВИ**	**35.770,00**
	УКУПНО (дин):	**1.161.189,04**

3/3.1.3.4.	**ВОДОВОД**				
3/3.1.3.4.1.	**МОНТАЖНИ РАДОВИ**				
3/3.1.3.4.1.1.	Набавка, транспорт, разношење дуж рова и монтажа у рову водоводних цеви по пројекту. Цеви пажљиво положити на претходно припремљену постељицу од песка и дотерати по правцу и нивелети према пројекту. Радове извести у свему према техничким прописима према врсти цеви, приложеним цртежима и упутствима Надзорног органа. У цену улази сав материјал са растуром, разношење цеви дуж рова, преглед сваке цеви и спојнице, спуштање у ров на слој песка и спајање цеви. Плаћа се по m' комплетно монтираних цеви у зависности од пречника. <u>ПЕ цеви за радне притиске 10 бара</u> DN20mm	m'	12,00	320,00	3.840,00
3/3.1.3.4.1.2.	Извршити набавку, транспорт и монтажу пластичних полипропиленских водоводних цеви, и одговарајућих фитинга, који ће се употребити за израду унутрашњих инсталација водовода .Сви отвори на мрежи морају бити прописано затворени чеповима пре уграђивања арматура. На пролазу водоводне инсталације кроз зид она се не сме фиксирати (узидати), већ се мора оставити слободан простор око цеви минимум 2цм. Дужним метром цеви су обухваћена сва потребна штемовања и пробијања зидова. Обрачунава се и плаћа по метру дужном монтиране водоводне цеви. ПП 20 (Ø15)	m'	7,00	750,00	5.250,00
3/3.1.3.4.1.3.	Извршити набавку, транспорт и монтажу угаоних "ЕК" вентила. Плаћа се по комаду монтираног вентила. * угаони ЕК вентил Ø15	kom	2	700,00	1.400,00
3/3.1.3.4.1.4.	Извршити набавку, транспорт и монтажу пропусних вентила за узидање са капом на местима датим пројектом. Плаћа се по комаду монтираног вентила. Ø 15 са капом	kom	1	1.060,00	1.060,00

3/3.1.3.4.1.5.	Набавка, транспорт и монтажа холендер славине пречника 15 мм код пумпног постројења. Плаћа се по комаду.	kom	1	650,00	650,00
3/3.1.3.4.1.6.	Затварачи у водоводној шахти. Набавка, транспорт и уградња затварача са точком . После извршене монтаже, затвараче прегледати и испитати по пропису. Све радове извести према пројекту, важећим прописима за ову врсту радова и упутствима Надзорног органа. Плаћа се по комаду комплетно монтираног затварача у зависности од пречника. Ø15mm	kom	3	1.600,00	4.800,00
3/3.1.3.4.1.7.	Набавка, транспорт и монтажа неповратних затварача и усисне корпе . Плаћа се по комаду монтираног вентила. код пумпног постројења неповратни затварач Ø15 усисна корпа	 kom kom	 1 1	 1.850,00 1.000,00	 1.850,00 1.000,00
3/3.1.3.4.1.8.	Набавка, транспорт и монтажа хоризонталног пластичног резервоара, запремине 1m³. На резервоару су предвиђени прикључци за довод воде, прелив, испуст, вентилацију и пењалице. Плаћа се по комаду комплетно монтираног резервоара.	kom	1	90.000,00	90.000,00
3/3.1.3.4.1.9.	Набавка и монтажа сонди за детекцију граничних нивоа воде у резервоару. Плаћа се по комаду уграђене сонде.	kom	3	5.000,00	15.000,00
3/3.1.3.4.1.10.	Набавка, транспорт и монтажа постројења за повишење притиска, са свом потребном опремом и аутоматиком за рад. Плаћа се по комаду комплет уграђено. ° постројење за санитарну воду следећих карактеристика: Q=0,3 l/s H=17 m, P=0,55kW.	kom	1	390.000,00	390.000,00
3/3.1.3.4.1.11.	Набавка транспорт и уградња пластичног ревизионог силаза за пумпно постројење, са пењалицама и поклопцем. Ревизиони силаз је ширине 1m и монтира се из делова према упутсву произвођача. Плаћа се по комаду комплетно монтираног ревизионог силаза.	kom	1	80.000,00	80.000,00

УКУПНО МОНТАЖНИ РАДОВИ:	**594.850,00**

3/3.1.3.4.2.	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
3/3.1.3.4.2.1.	Испитивање цевовода. После завршене монтаже цевовод испитати на пробни притисак према приложеном упутству. Плаћа се по m' цевовода без обзира на пречник.	m'	19,00	215,00	4.085,00
3/3.1.3.4.2.2.	Испирање и дезинфекција цевовода. После завршеног испитивања на пробни притисак и пријема мреже (цевовода), извршити дезинфекцију цевовода према приложеном упутству водовода. Плаћа се по m'	m'	19,00	215,00	4.085,00
3/3.1.3.4.2.3.	Снимање изведеног стања. Након комплетно завршене монтаже водоводне мреже извршити геодетско снимање цевовода, шахтова, кућних прикључака и других објеката на мрежи. Плаћа се по m' снимљеног цевовода.	m'	19,00	215,00	4.085,00

УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**12.255,00**

3/3.1.3.4. ВОДОВОД РЕКАПИТУЛАЦИЈА		
3/3.1.3.4.1.	**МОНТАЖНИ РАДОВИ**	**594.850,00**
3/3.1.3.4.2.	**ОСТАЛИ РАДОВИ**	**12.255,00**
	УКУПНО (дин):	**607.105,00**

3/3.1.3.5.	**САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ**				
3/3.1.3.5.1.	Извршити набавку, транспорт и монтажу ВЦ комплета, I класе, и то: клозетску шољу, клозетску даску са поклопцем од пуне пластике, снабдевену са доње стране са најмање два гумена одбојника, ниски испирач повезан са шољом пластичном цеви ø32 мм са обујмицом и гуменим одбојником,и четком за ВЦ шољу. Плаћа се по монтираном комаду. доњи одвод	kom	1	11.945,00	11.945,00
3/3.1.3.5.2.	Извршити набавку, транспорт и монтажу држача роло тоалет папира, I класе. Обрачунава се и плаћа по монтираном комаду.	kom	1	1.225,00	1.225,00

3/3.1.3.5.3.	Извршити набавку, транспорт и монтажу комплет умиваоника од фајанса, I класе. Шкољка мора бити снабдевена отвором за одвод, преливом и чепом за затварање одводног отвора. Испод шкољке монтирати хромирани сифон и спојити га са канализацијом. Спој прекрити никлованом розетном. Качење и фиксирање извршити путем жабица или шрафова уз претходну уградњу пластичних типлова. Обрачунава се и плаћа по монтираном комаду.	kom	1	8.100,00	8.100,00
3/3.1.3.5.4.	Извршити набавку, транпорт и монтажу стајаће славине за умиваоник, за топлу и хладну воду. Плаћа се по комаду комплет уграђено.	kom	1	7.018,00	7.018,00
3/3.1.3.5.5.	Извршити набавку, транспорт и монтажу огледала вел.60/40 цм у раму изнад умиваоника , I класе . Обрачунава се и плаћа по монтираном комаду. димензија 60/40	kom	1	2.500,00	2.500,00
3/3.1.3.5.6.	Извршити набавку и монтажу кермичког етажера изнад умиваоника. Обрачунава се и плаћа по монтираном комаду.	kom	1	1.800,00	1.800,00
3/3.1.3.5.7.	Набавка, транспорт и монтажа држача-дозатора течног сапуна код умиваоника . Обрачунава се и плаћа по монтираном комаду.	kom	1	2.800,00	2.800,00
3/3.1.3.5.8.	Набавка, транспорт и монтажа металног држача папирних убруса код умиваоника. Плаћа се по монтираном комаду.	kom	1	2.600,00	2.600,00
3/3.1.3.5.9.	Извршити набавку, транспорт и монтажу подних сливника са уграђеним сифоном и са решетком. Испод и око сливника извести хидроизолацију и повезати је са хидроизолацијом пода. Плаћа се по комаду монтираног сливника. ø50 -вертикални	kom	1	2.600,00	2.600,00
3/3.1.3.5.10.	Извршити набавку, транспорт и монтажу електричног бојлера са повезивањем на инсталације водовода и електрике. Бојлер мора да има сигурносни вентил, и да је од домаћег произвођача I класе.Плаћа се по монтираном комаду. нискомонтажни од 10 л	kom	1	9.000,00	9.000,00
3/3.1.3.5.11.	Извршити набавку и монтажу мат инокс вратанаца димензија 20x20цм за уградњу на местима ревизионих комада. Вратанца анкеровати у зид. Обрачунава се по монтираном комаду	kom	1	1.605,00	1.605,00

УКУПНО САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ:	**51.193,00**

ЗБИРНА РЕКАПИТУЛАЦИЈА

3/3.1.3. пројекат хидротехничких инсталација зграде електровучне подстанице - ЕВП Нови Сад и потходника на стационажи км79+321,84

3/3.1.3.1.	ПРИПРЕМНИ РАДОВИ	137.200,00
3/3.1.3.2.	ЗЕМЉАНИ РАДОВИ	329.869,37
3/3.1.3.3.	КАНАЛИЗАЦИЈА	1.161.189,04
3/3.1.3.4.	ВОДОВОД	607.105,00
3/3.1.3.5.	САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ	51.193,00

УКУПНО (дин):	**2.286.556,41**
пдв	**457.311,28**
УКУПНО са пдв-ом (дин):	**2.743.867,69**

Београд, април 2021. године

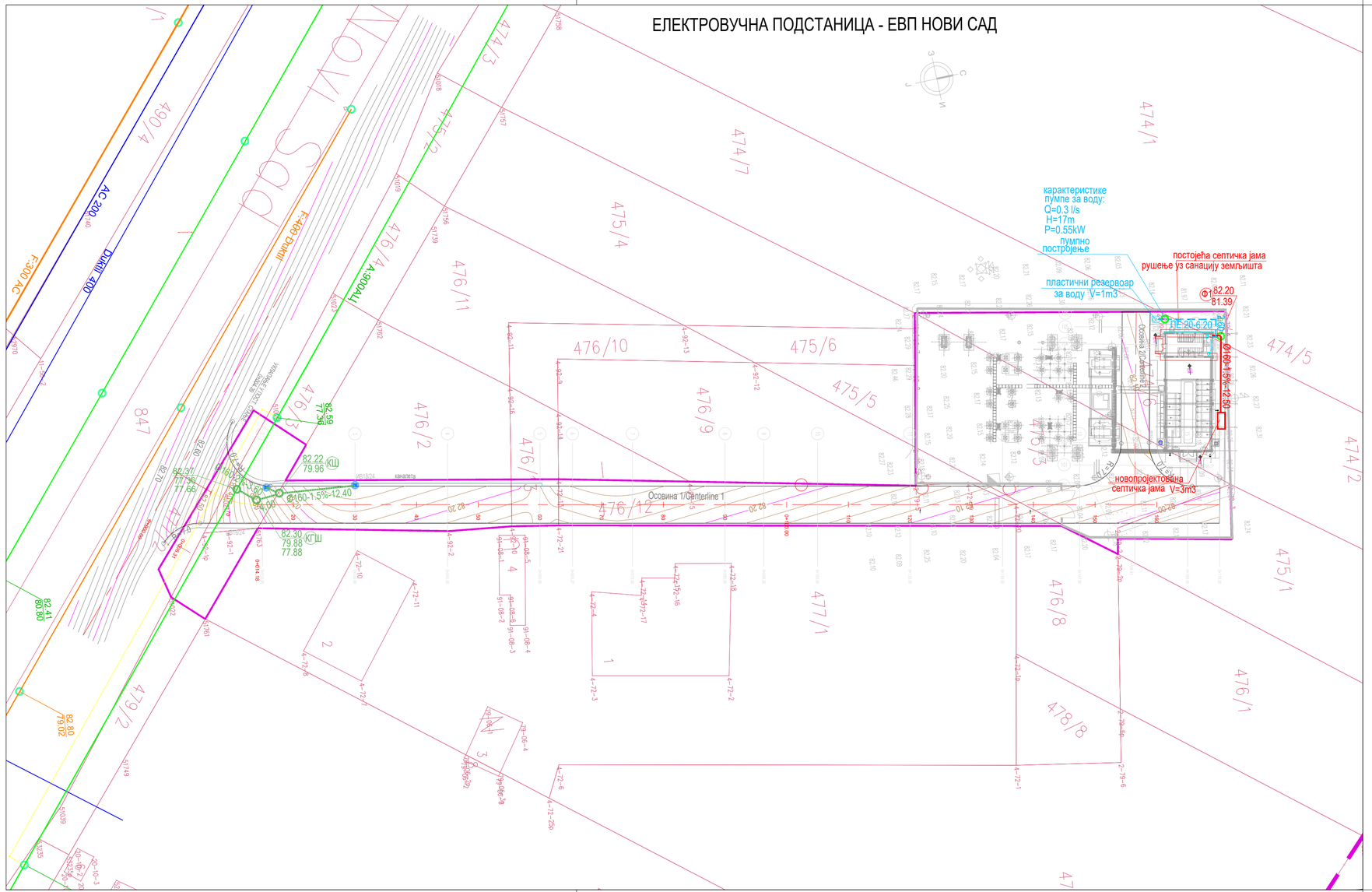
Одговорни пројектант:

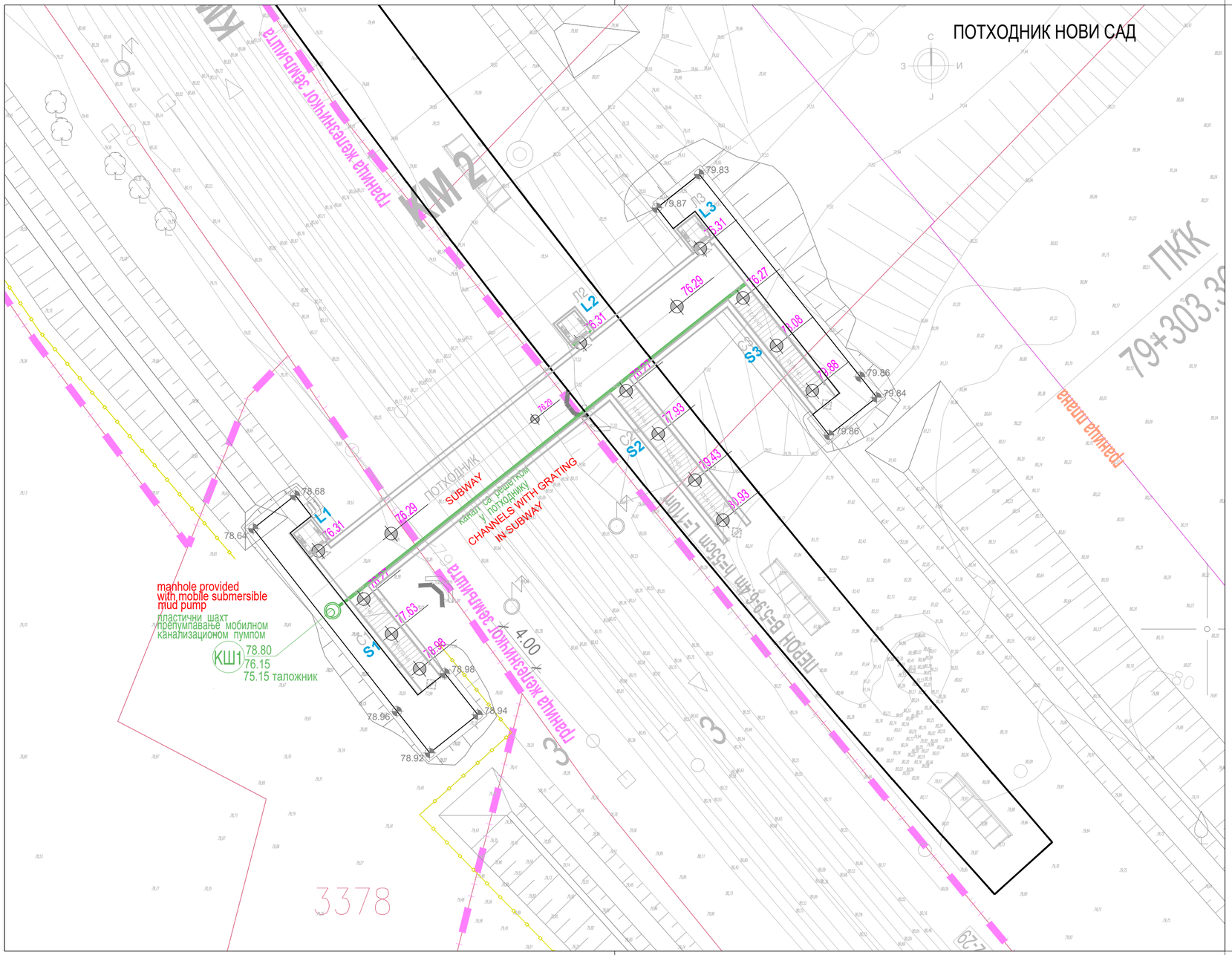
Никола Павловић, дипл.инж.арх.

3/3.1.3.7.
ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

3/3.1.3.7	**Графичка документација**	
3/3.1.3.7.1.	Ситуација	Р 1:250
3/3.1.3.7.2.	Основа приземља и основа спрата	Р 1:100
3/3.1.3.7.3.	Пресек фекалне канализације, Изометријска шема водовода	Р 1:100
3/3.1.3.7.4.	Пресек кишне канализације	Р 1:100
3/3.1.3.7.5.	Детаљ типског ревизионог силаза за цевне канале	Р 1:25
3/3.1.3.7.6.	Детаљ типског ревизионог силаза са кинетом	Р 1:25
3/3.1.3.7.7.	Детаљ типског рова са подградом за канализационе цеви	Р 1:25 Р 1:50
3/3.1.3.7.8.	Детаљ рова за полагање водоводних цеви	Р 1:25
3/3.1.3.7.9.	Детаљ сливника и сливничке везе	Р 1:25
3/3.2.1.7.10.	Детаљ уградње канала у подходник	Р 1:50
3/3.2.1.7.11.	Детаљ излива из канала и улив у пластични шахт са таложником (КПЛ) Р 1:50	

ЕЛЕКТРОВУЧНА ПОДСТАНИЦА - ЕВП НОВИ САД


карактеристике пумпе за воду: Q=0.3 l/s H=17m P=0.55kW
пумпно постројење
пластични резервоар за воду V=1m3
постојећа септичка јама рушење уз санацију земљишта
Ф1 82.20 81.39
ПЕ 20 4.20
Ø160-1.5%-12.50
новопројектована септичка јама V=3m3
Ø160-1.5%-12.40
82.22 79.96 (КШ)
82.37 77.36 77.66
82.30 79.88 77.88 (КПШ)
82.41 80.80
82.80 79.02
Осовина 1/Centerline 1
Осовина 2/Centerline 2
AC 200
Ø400 ГАЗ
F 300 AC
F 400 ГАЗ
A 900 AL1
ЖЕЛЕЗНИЧКИ ПОСЕД
ЖЕЛЕЗНИЧКИ ПОСЕД
ЖЕЛЕЗНИЧКИ ПОСЕД



ЛЕГЕНДА LEGEND

НОВОПРОЈЕКТОВАНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ: NEWLY DESIGNED INSTALATIONS

---------- канализација из потходника subway sewage

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица: /Organization unit:
ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ DEPARTMENT FOR HYDRO ENGINEERING

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Никола Павловић , дипл.инж.арх.
лиценца број:/ license No.: 300 N968 15

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице: / Manager of organization unit:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84
3/3.1.3. DESIGN OF HYDRAULIC INSTALATIONS OF CONSTRUCTION OF BUILDING FOR ELECTRICAL TRACTION SUBSTATION -ETS
NOVI SAD AND SUBWAY ON km79+321,84

Цртеж:/ Drawing: **СИТУАЦИЈА** SITUATION

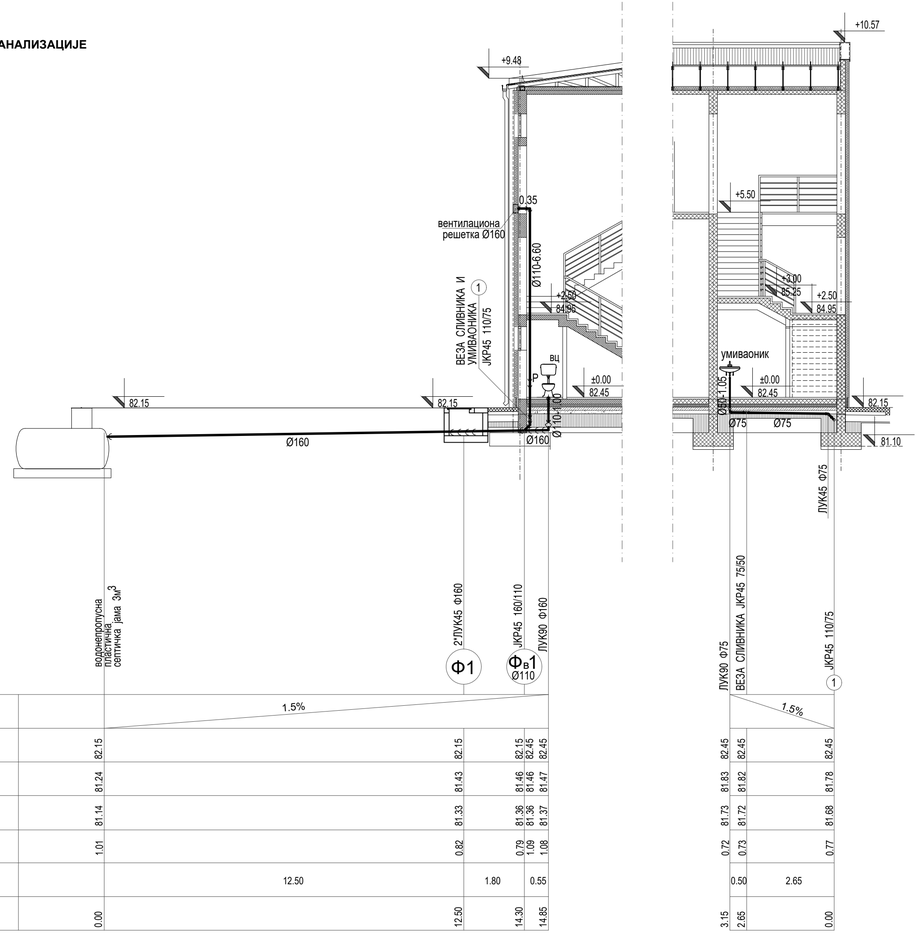
Размера: Scale: 1:250

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / BPD

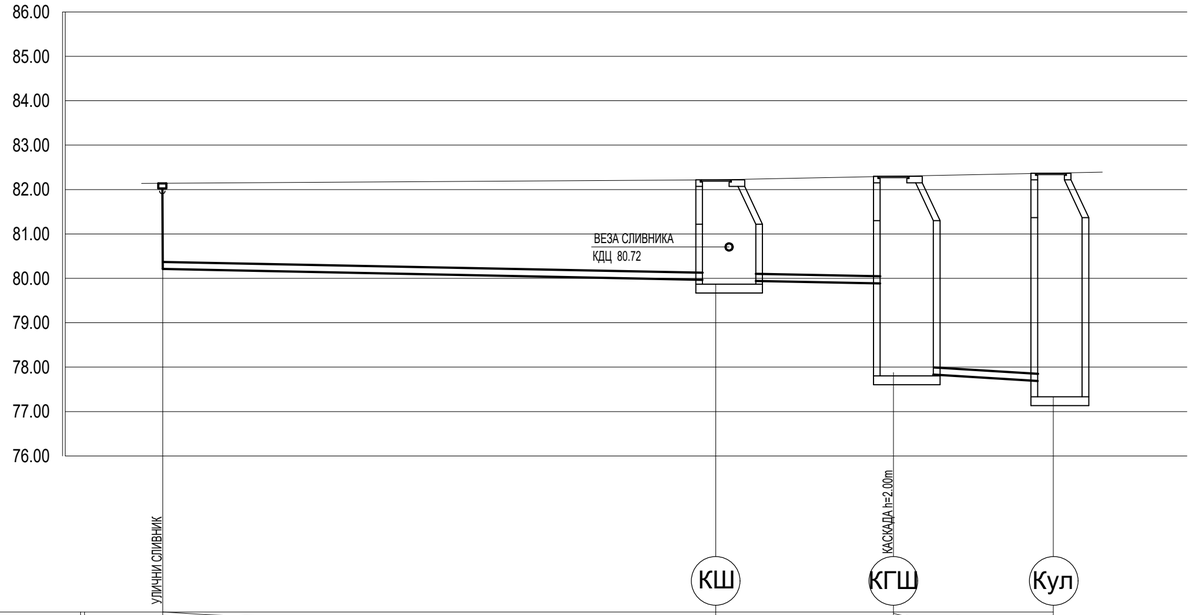
датум:/date: **04.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: 2020-250-ХИД-3/3.1.3-Ц01

ПРЕСЕК ФЕКАЛНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ



| | | |



PAD CEVI			Ø160-2.0%		Ø160-6.0%
K O T E	TERENA	82.14	82.22	82.30	82.37
	DNA CEVI	80.21	79.96	79.88 / 77.88	77.66 / 77.36
	DNA ROVA	80.11	79.86	79.78 / 77.78	77.56
DUBINA ISKOPA (dna cevi kroz kanal)		2.03	2.36	2.52 / 4.52	4.81
RASTOJAWA			12.40	4.00	3.60
STACIONA@A		20.00	7.60	3.60	0.00

±0.00=82.45

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Организациона јединица:
ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Одговорни пројектант:
Никола Павловић, дипл.инж.арх.
лиценца број: 300 N968 15

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, дипл. грађ. инж.

Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, f00844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта:
3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84

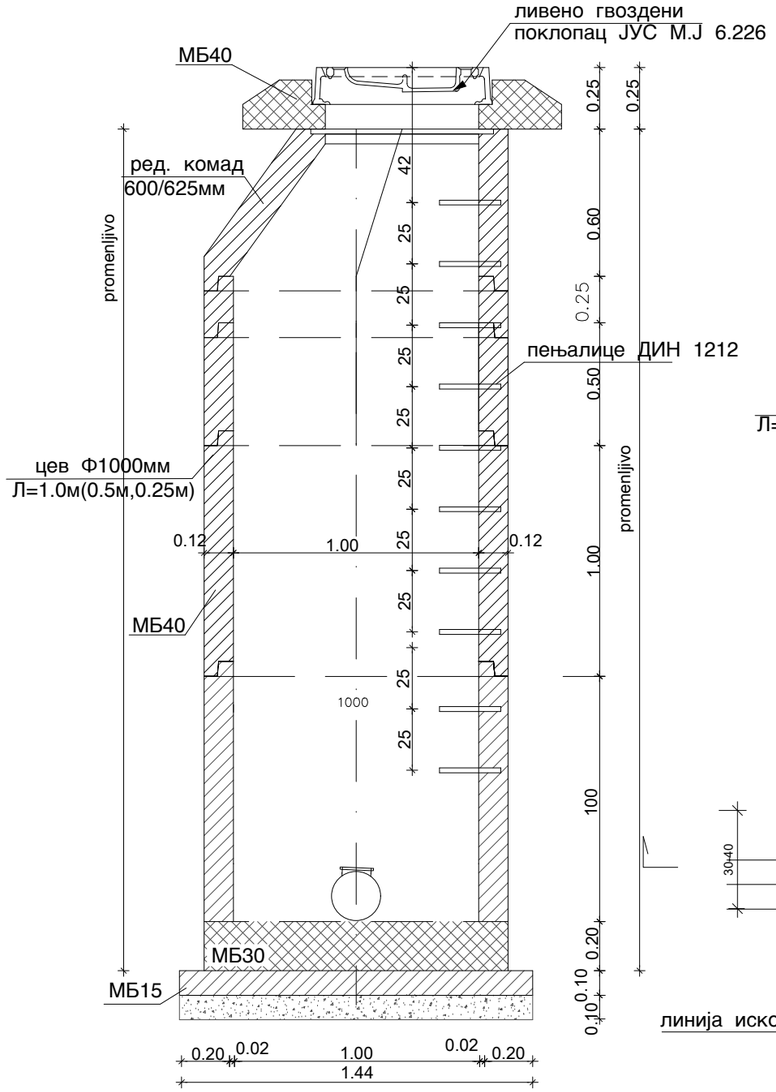
Цртеж: **ПРЕСЕК КИШНЕ КАНАЛИЗАЦИЈЕ**

Размера: 1:100

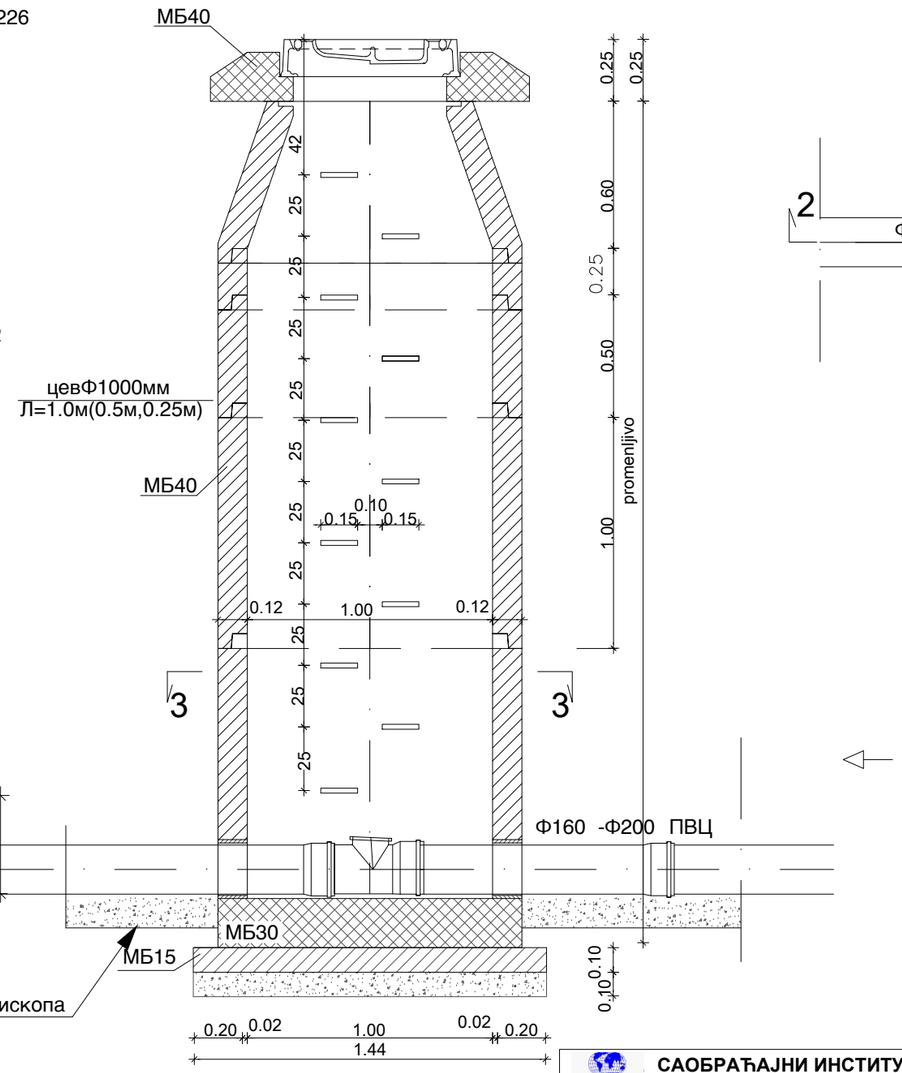
Врста тех. док.:	датум:	Цртеж бр.
ПГД	**04.2021.**	2020-250-ХИД-3/3.1.3-Ц04

ДЕТАЉ ТИПСКОГ РЕВИЗИОНОГ СИЛАЗА ЗА ЦЕВНЕ КАНАЛЕ Ф150-Ф400
(ЗА ПВЦ)
Р=1:25

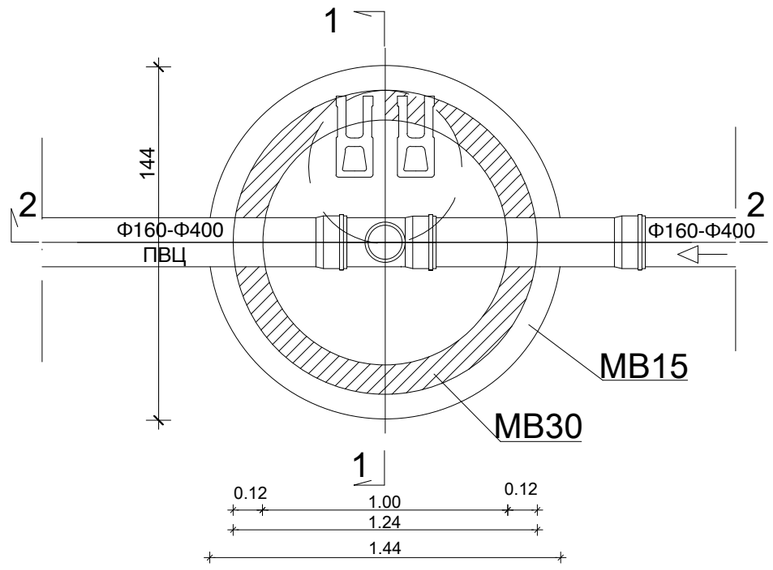
ПРЕСЕК 1-1



ПРЕСЕК 2-2



ПРЕСЕК 3-3



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица : ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Одговорни пројектант :
Никола Павловић, дипл.инж.арх.
лиценца број: 300 N968 15

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, д.г.и.

Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта: 3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ЗГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА
НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84

Цртеж: ДЕТАЉ ТИПСКОГ РЕВИЗИОНОГ СИЛАЗА ЗА ЦЕВНЕ КАНАЛЕ Ф150-Ф400

Размера: 1:25

Врста тех. док.: ПГД

Датум: 04.2021.

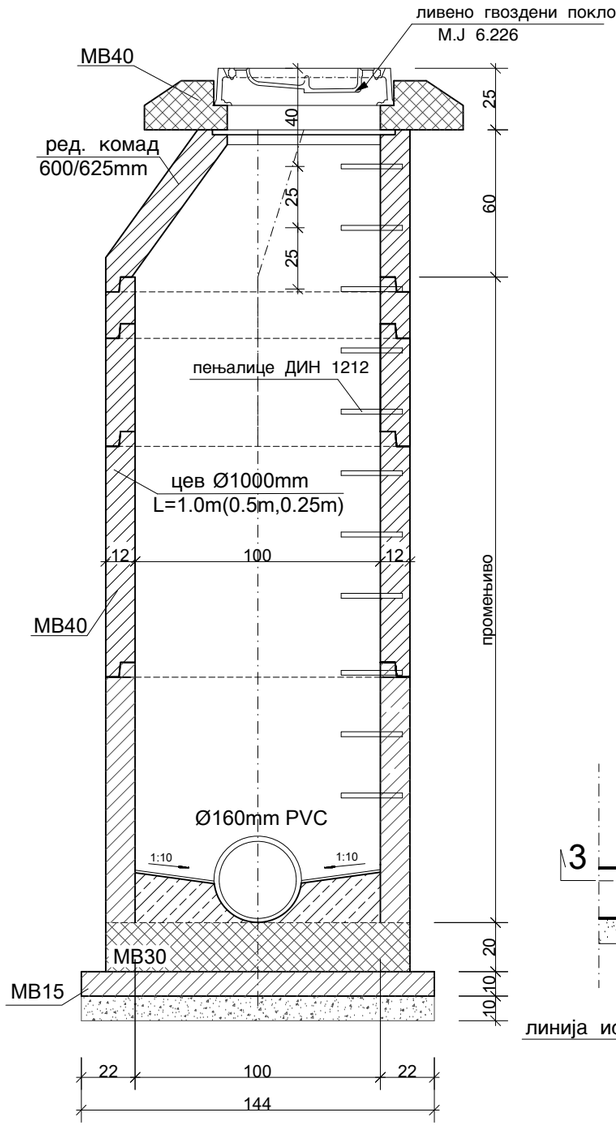
Цртеж бр.: **2020-250-ХИД-К3/3.1.3-Ц05**

ДЕТАЉ ТИПСКОГ РЕВИЗИОНОГ СИЛАЗА СА КИНЕТОМ

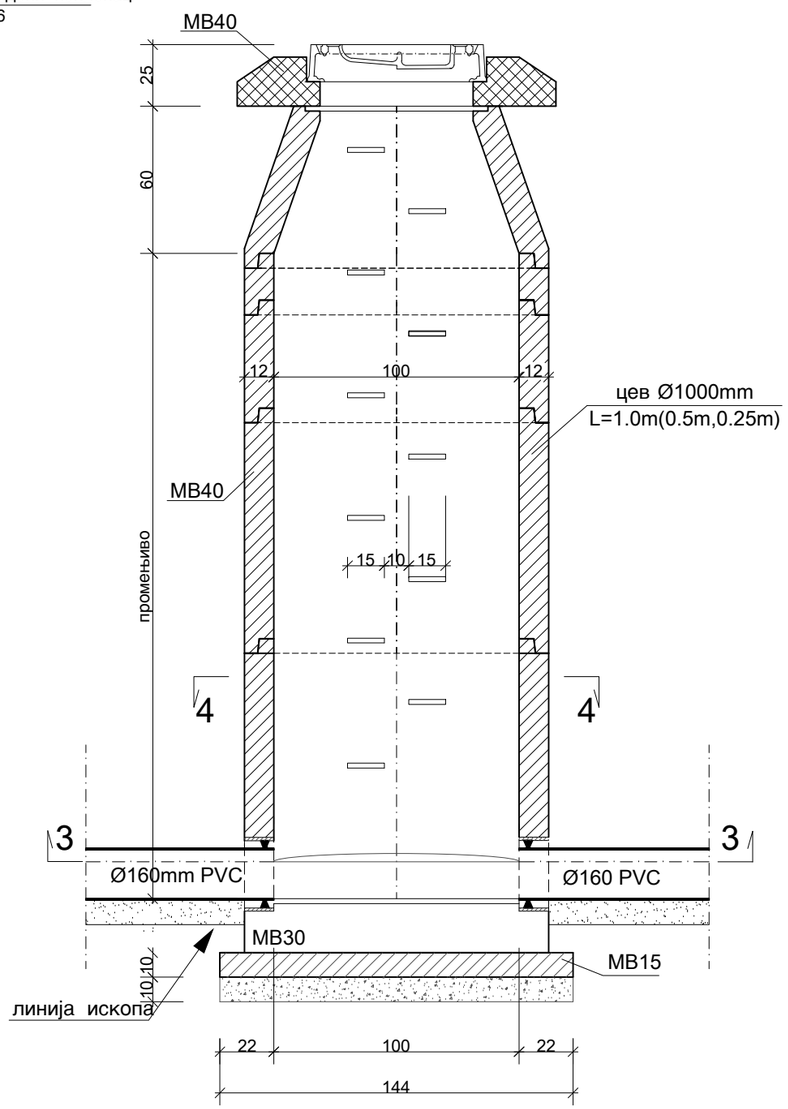
(ЗА ПВЦ)

Р=1:25

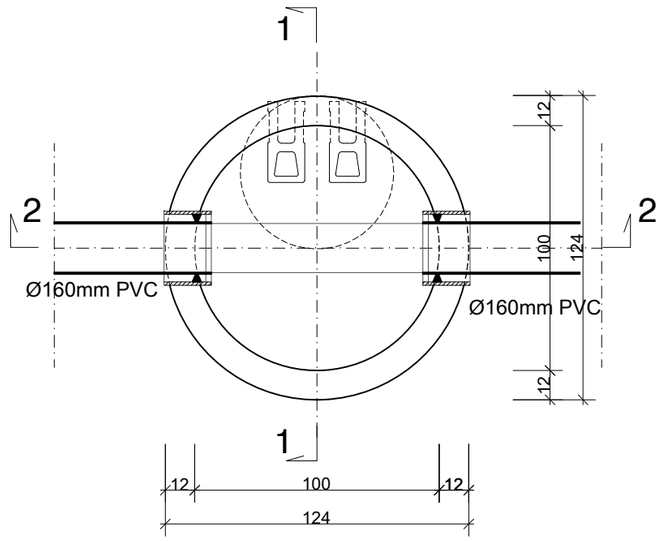
ПРЕСЕК 1-1



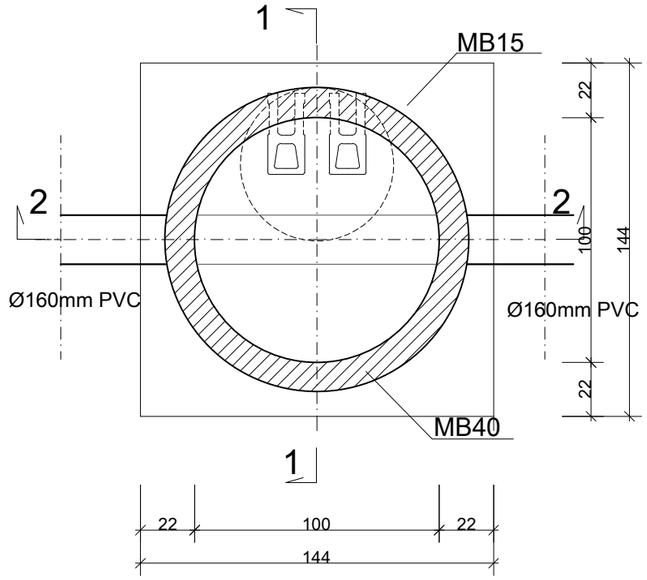
ПРЕСЕК 2-2



ПРЕСЕК 3-3



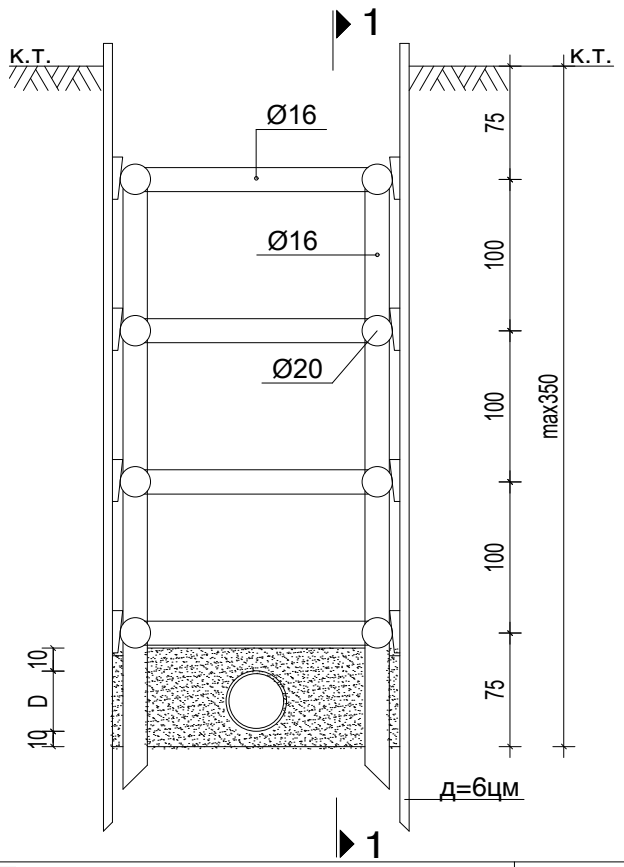
ПРЕСЕК 4-4



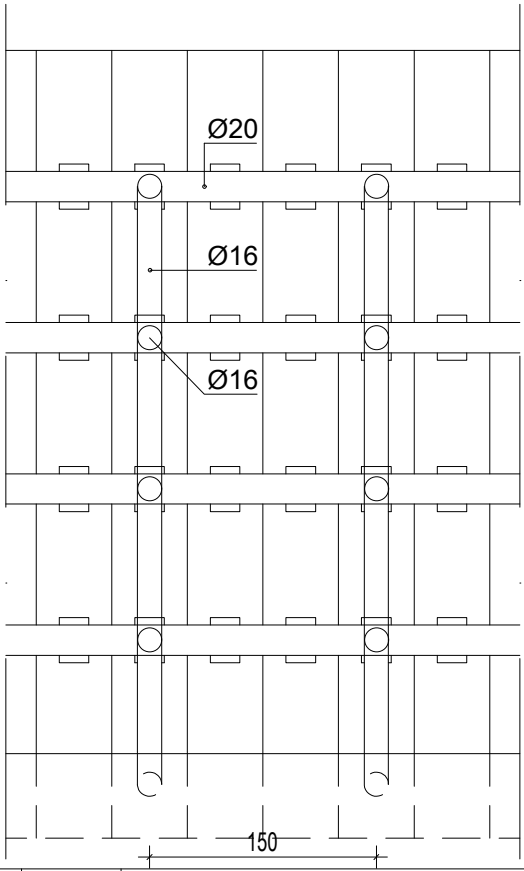
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о. **Немањина 6; 11000 Београд; Србија** **Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs**	03	
	02	
	01	
	Број / Датум	Опис
Инвеститор пројекта: **" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.** **Немањина 6/IV, Београд**	**Ревизиони блок:**	
Наручилац пројекта: Joint Venture of China Railway International Corporation Ltd. (CRIC) No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844 China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088	Објекат: **ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)** **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**	
Организациона јединица : ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ	Део пројекта: 3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА ЗГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84	
Одговорни пројектант : **Никола Павловић, дипл.инж.арх.** лиценца број: 300 N968 15 Сарадници:	Унутрашња контрола: **Марина Бубало, дипл.инж.грађ.** Главни пројектант: **др Љиљана Милић Марковић, д.г.и.** Руководилац организационе јединице: **Марина Бубало, дипл.инж.грађ.**	Цртеж: ДЕТАЉ ТИПСКОГ РЕВИЗИОНОГ СИЛАЗА СА КИНЕТОМ Размера: **1:25** Врста тех. док.: **ПГД** Датум: **04.2021.** Цртеж бр. **2020-250-ХИД-К3/3.1.3-Ц06**

ДЕТАЉ РОВА
ЗА ПОЛАГАЊЕ ЦЕВИ 1:25 к.т.

ДЕТАЉ
РОВА СА ПОДГРАДОМ ЗА ПОЛАГАЊЕ ЦЕВИ 1:50



ПРЕСЕК 1-1



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица : ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта: 3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3 ГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84

Одговорни пројектант :
Никола Павловић, дипл. инж. арх.
лиценца број: 310 N968 15

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, д.г.и.

Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

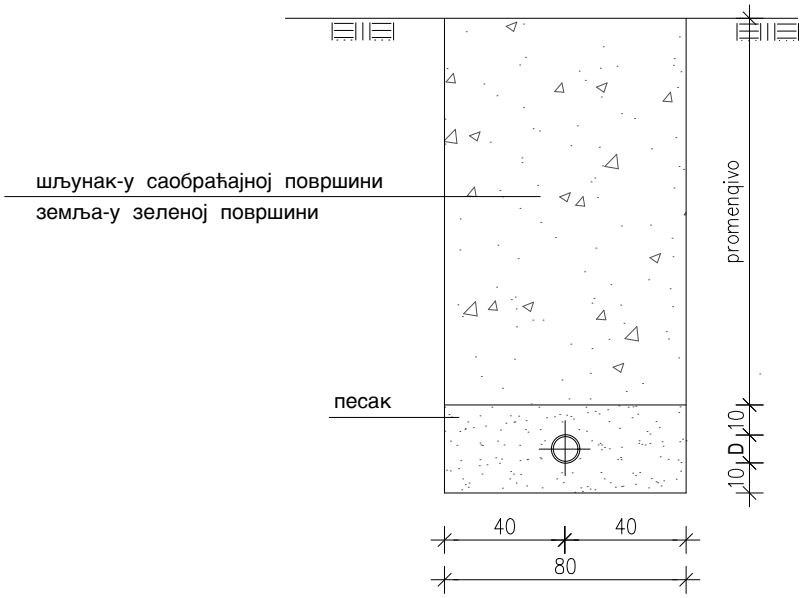
Цртеж:
ДЕТАЉ РОВА СА ПОДГРАДОМ ЗА КАНАЛИЗАЦИОНЕ ЦЕВИ

Размера:
1:25
1:50

Врста тех. док.:	Датум:	Цртеж бр.
ПГД	04.2021.	2020-250-ХИД-К3/3.1.3-Ц07

ДЕТАЉ РОВА
ЗА ПОЛАГАЊЕ ВОДОВОДА

1:25



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица : ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта: 3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3 ГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84

Одговорни пројектант :
Никола Павловић, дипл. инж. арх.
лиценца број: 310 N968 15

Сарадници:

Унутрашња контрола:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант:
др Љиљана Милић Марковић, д.г.и.

Руководилац организационе јединице:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Цртеж:
ДЕТАЉ РОВА ЗА ПОЛАГАЊЕ ВОДОВОДНИХ ЦЕВИ

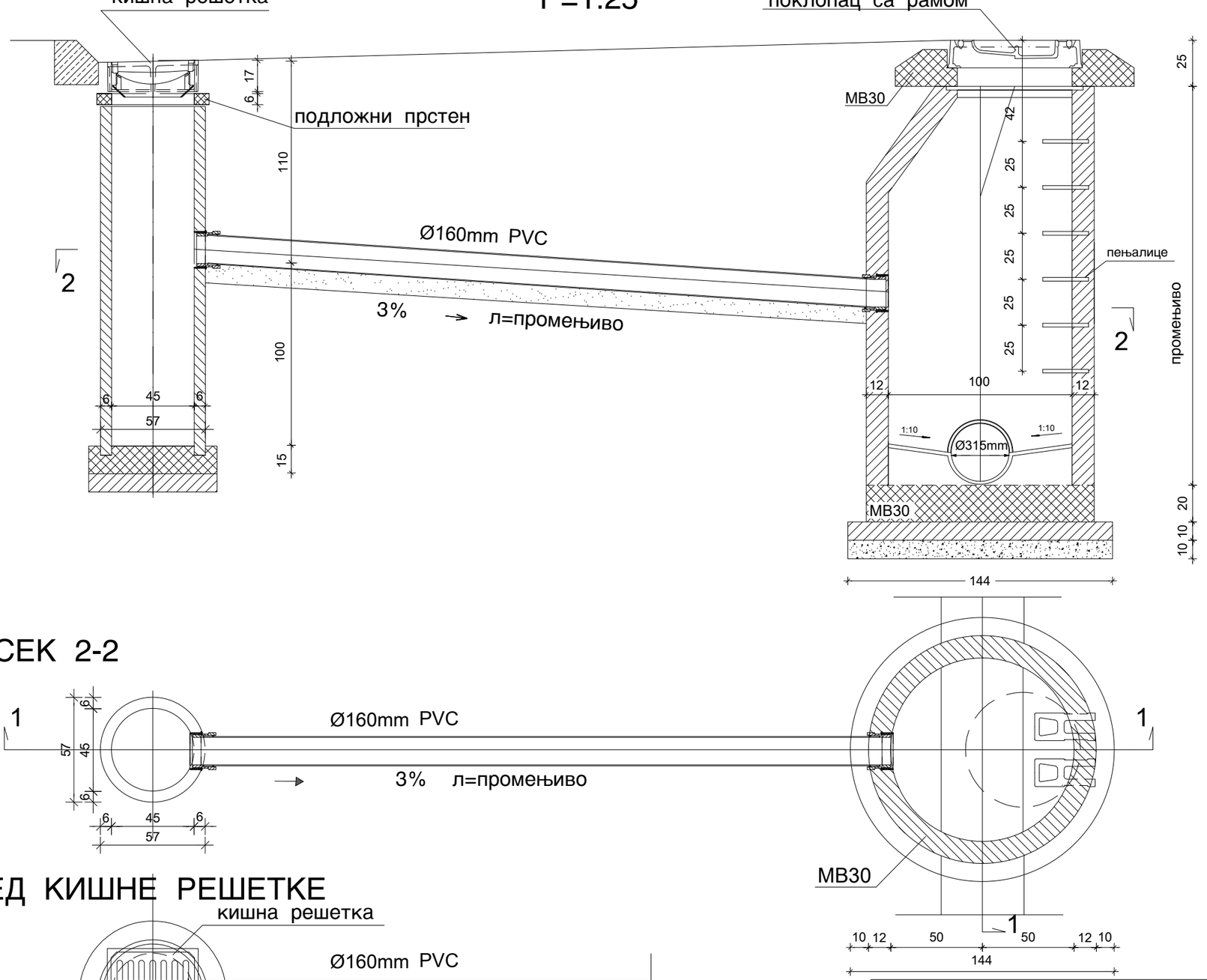
Размера:
1:50

Врста тех. док.:	Датум:	Цртеж бр.
ПГД	04.2021.	2020-250-ХИД-К3/3.1.3-Ц08

ДЕТАЉ СЛИВНИКА И СЛИВНИЧКЕ ВЕЗЕ

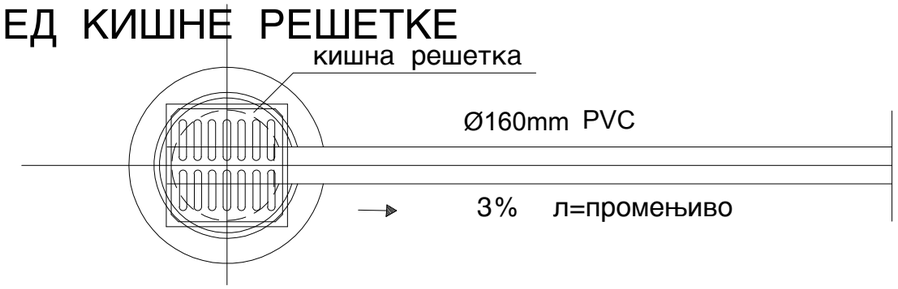
ПРЕСЕК 1-1

P=1:25



ПРЕСЕК 2-2

ИЗГЛЕД КИШНЕ РЕШЕТКЕ



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.

Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор пројекта:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
Немањина 6/IV, Београд

Наручилац пројекта:
Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица : ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ

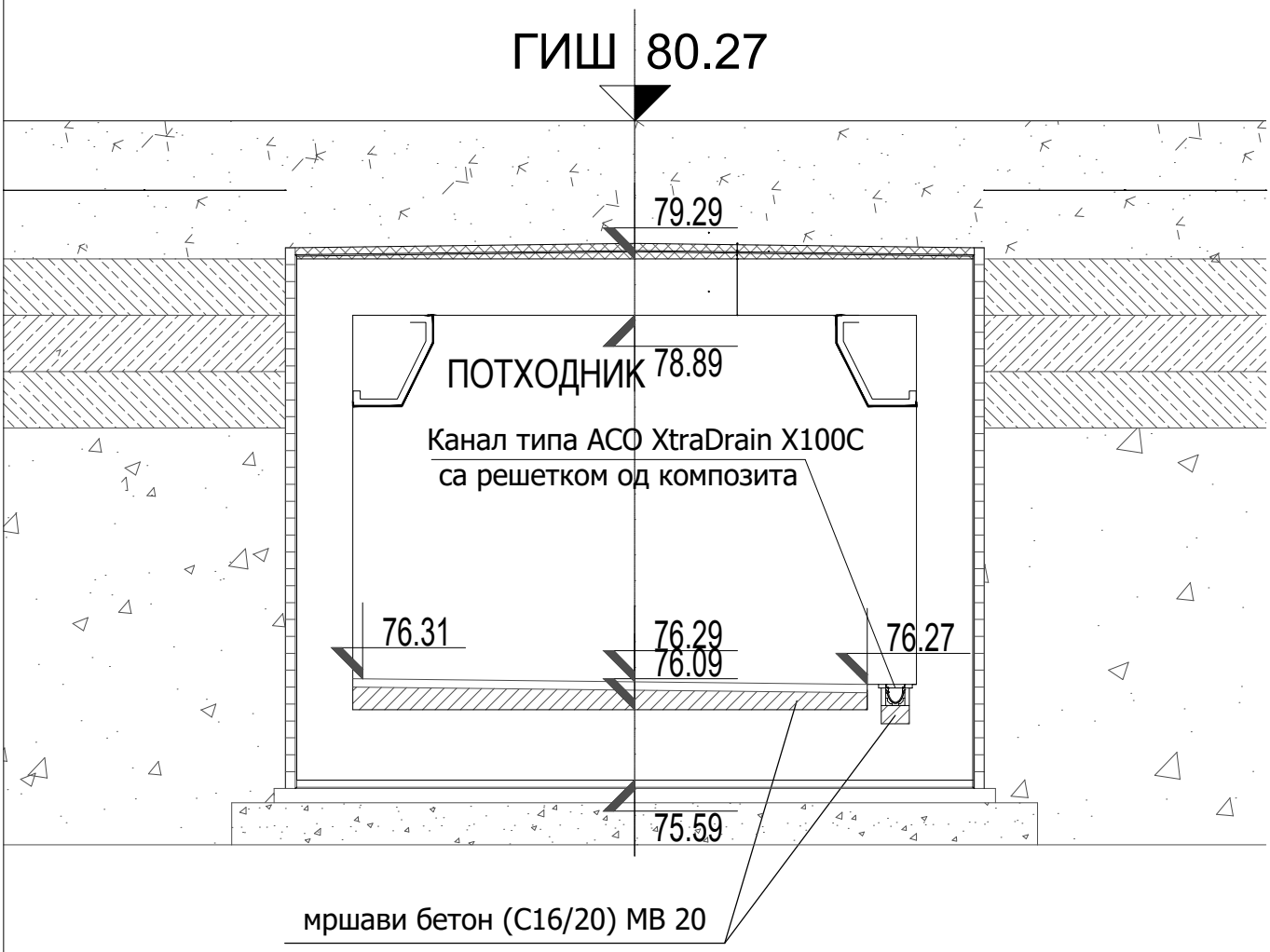
Одговорни пројектант : **Никола Павловић, дипл.инж.арх.** лиценца број: 300 N968 15	Унутрашња контрола: **Марина Бубало, дипл.инж.грађ.**	Цртеж: ДЕТАЉ СЛИВНИКА И СЛИВНИЧКЕ ВЕЗЕ
Сарадници:	Главни пројектант: **др Љиљана Милић Марковић, д.г.и.**	Размера: **1:25**
	Руководилац организационе јединице: **Марина Бубало, дипл.инж.грађ.**	Врста тех. док.: **ПГД** Датум: **04.2021.** Цртеж бр. **2020-250-ХИД-К3/3.1.3-Ц09**

Број	Датум	Опис
03		
02		
01		

Ревизиони блок:

Објекат:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

Део пројекта: 3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ЗГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84



ДЕТАЉ УГРАДЊЕ КАНАЛА СА РЕШЕТКОМ ТИПА XTRADRAIN У ПОДХОДНИКУ Р 1:50

НАПОМЕНА: приликом изградње потходника уградити челичну нерђајућу цев премазану слојем за заптивање. У исто време изводити и пластични шахт Кпл пошто је у непосредној близини конструкције.

САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица : ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ
/Organization unit: DEPARTMENT FOR HYDRO ENGINEERING

Број /Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: 3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА 3
ГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА
НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84
3/3.1.3 Design of hydraulic installations of building for electrical traction substation - ETS Novi Sad, and subway at stationary km 79+321.84

Одговорни пројектант :
Responsible designer :
Никола Павловић, дипл. инж. арх.
лиценца број: / license No.: 310 N968 15

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, д.г.и.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

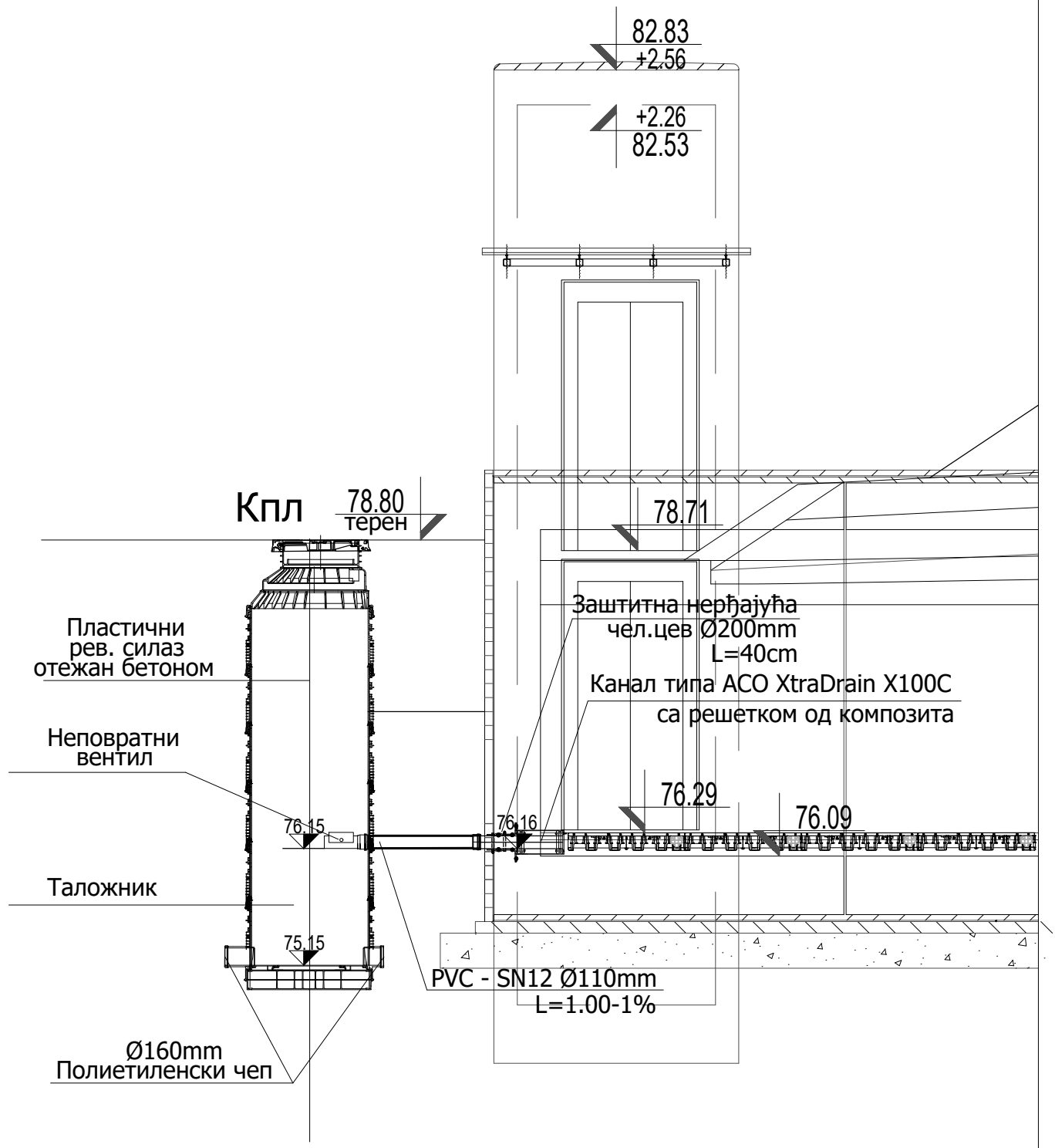
Цртеж: / Drawing:
ДЕТАЉ УГРАДЊЕ КАНАЛА У ПОДХОДНИК

Размера: Scale: **1:50**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / DBP

Датум: /date: **04.2021.**

Цртеж бр. /Drawing No.: **2020-250-ХИД-К3/3.1.3-Ц10**



САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП, д.о.о.
INSTITUTE OF TRANSPORTATION CIP ltd
Немањина 6; 11000 Београд; Србија
Тел: 011/3618-134; Факс: 011/3618-324; web site: www.sicip.co.rs

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer: Joint Venture of
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Организациона јединица : ЗАВОД ЗА ХИДРОТЕХНИКУ
/Organization unit: DEPARTMENT FOR HYDRO ENGINEERING

Број /Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: 3/3.1.3. ПРОЈЕКАТ ХИДРОТЕХНИЧКИХ ИНСТАЛАЦИЈА
ЗГРАДЕ ЕЛЕКТРОВУЧНЕ ПОДСТАНИЦЕ - ЕВП НОВИ САД И ПОТХОДНИКА
НА СТАЦИОНАЖИ км79+321,84
3/3.1.3 Design of hydraulic installations of building for electrical traction substation -
ETS Novi Sad, and subway at stationary km 79+321.84

Одговорни пројектант :
Responsible designer :
Никола Павловић, дипл. инж. арх.
лиценца број: / license No.: 310 N968 15

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, д.г.и.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Марина Бубало, дипл.инж.грађ.

Цртеж: / Drawing:
ДЕТАЉ ИЗЛИВА ИЗ КАНАЛА И УЛИВ У ПЛАСТИЧНИ ШАХТ СА ТАЛОЖНИКОМ (КПЛ)
DETAIL OF CANAL OUTLET AND INLET IN PLASTIC SHAFT WITH SEDIMENTATION TANK (Kpl)

Размера: Scale: **1:50**

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / DBP

Датум: /date: **04.2021.**

Цртеж бр. /Drawing No.: **2020-250-ХИД-К3/3.1.3-Ц11**